

Japanese Patent Laid-Open Publication No. 9-279684

Laid-Open Publication Date: October 28, 1997

Japanese Patent Application No. 8-96469

Application Date: April 18, 1996

Applicant: K.K. Kaneshin

Inventor: T. Shimada

EN 690858431

特開平9-279684

(43) 公開日 平成9年(1997)10月28日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 B 1/26			E 0 4 B 1/26	G
1/58	5 0 7		1/58	5 0 7 L

審査請求 有 請求項の数4 Q L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-96469

(22) 出願日 平成8年(1996)4月18日

(71) 出願人 591027499

株式会社カネシン

東京都葛飾区奥戸4丁目19番12号

(72) 発明者 島田俊一

東京都葛飾区奥戸4丁目19番12号 株式会  
社カネシン内

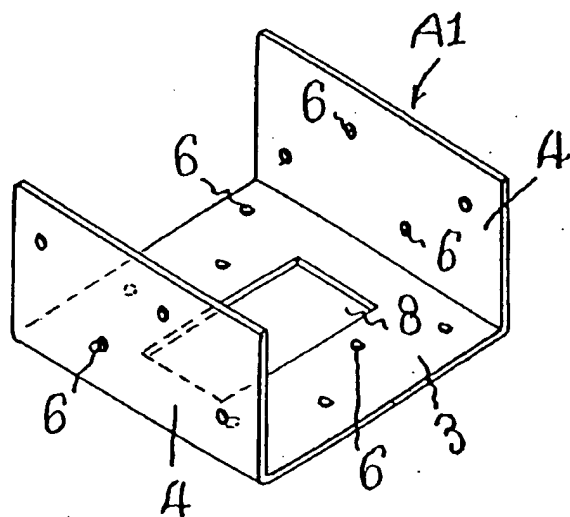
(74) 代理人 弁理士 土橋 秀夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 木造家屋における縦材と横材の結合装置

(57) 【要約】

【課題】 縦材と横材の結合関係を確実に維持する装置を提供する。

【解決手段】 柱1の端面1'と土台2の周面2'との間に水平部片3を介在させ、該水平部片3を備えた金属製の結合枠A1を、柱1と土台2に止着杆6で止着する。



Fh 690858431

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 柱などの縦材の端面と、土台などの横材の周側面との間に水平部片を介在させ、該水平部片を備えた金属製の結合枠を、前記縦、横両材に釘などの止着杆で止着した、木造家屋における縦材と横材の結合装置。

【請求項 2】 縦、横両材の一方に水平部片を止着し、他方に水平部片に連設した結合枠の垂直部片を止着した、請求項 1 記載の木造家屋における縦材と横材の結合装置。

【請求項 3】 縦材に備えたほぞを水平部片を通じて横材に設けたほぞ穴に嵌合した、請求項 1 又は 2 記載の木造家屋における縦材と横材の結合装置。

【請求項 4】 水平部片に嵌合枠を突設し、該嵌合枠を横材に設けた受入穴に嵌合した、請求項 1 又は 2 記載の木造家屋における縦材と横材の結合装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、柱などの縦材と土台などの横材を結合する際に用いる、木造家屋における縦材と横材の結合装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】具体例を挙げるまでもなく、柱など縦材側にほぞを設け、該ほぞを土台などの横材側に設けたほぞ穴に嵌合して、縦、横両材を互いに結合するようにしている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ほそとほぞ穴による縦、横両材の結合は、それなりに有効ではあるが、木と木との結合であるため、経時的にわずかながら変形して結合強度が弱くなる。

【0004】本発明は斯様な従来例の欠点に着目して、縦材或いは横材の経時的変化に係りなく、両材の結合関係を確実に維持する装置を提供することを目的として創案したものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】柱などの縦材の端面と、土台などの横材の周側面との間に水平部片を介在させ、該水平部片を備えた金属製の結合枠を、前記縦、横両材に釘などの止着杆で止着したことを基本的手段とし、具体的には縦、横両材の一方に水平部片を止着し、他方に水平部片に連設した結合枠の垂直部片を止着するようにするのである。

【0006】そして、ほそとほぞ穴を用いた従来例には、縦材に備えたほぞを水平部片を通じて横材に設けたほぞ穴に嵌合するようにして補強し、また、ほぞに代わるものとして水平部片に嵌合枠を突設し、該嵌合枠を横材に設けた受入穴に嵌合するようにするのである。

## 【0007】

【実施例】図面は本発明に係る木造家屋における縦材と

横材の結合装置の実施例を示し、図 1 および図 2 は第一実施例を、図 3 および図 4 は第二実施例を、図 5 は第三実施例を、そして、図 6 および図 7 は第四実施例をそれぞれ示し、各実施例はいずれも鋼板をプレス成形して得た結合枠 A 1、A 2、A 3、A 4 を用いて柱（縦材であれば良い）1 と土台（横材であれば良い）2 を結合したもので、第一実施例の結合枠 A 1 は、水平部片 3 と該水平部片 3 の両端に相対して連設した垂直部片 4、4 とで成り、各部片 3、4 には釘などの止着杆 5 を貫通させる透孔 6、6…を設け、水平部片 3 には前記柱 1 の端面に突設したほぞ 7 を貫通させる窓孔 8 を設けたものである。

【0008】第一実施例の装置は、この結合枠 A 1 の水平部片 3 を、柱 1 の端面 1' と土台 2 の周側面（上面）2' との間に介在させ、端面 1' に突設したほぞ 7 を水平部片 3 に設けた窓孔 8 を通じて土台 2 に設けたほぞ穴 9 に係合させ、水平部片 3 を、透孔 6、6…を通じて土台 2 に打ち込んだ止着杆 5 によって土台 2 に固定し、垂直部片 4、4 を、透孔 6、6…を通じて柱 1 に打ち込んで止着杆 5 によって柱 1 に固定して構成するのである。

【0009】なお、第一実施例の装置を得るには、窓孔 8 とほぞ穴 9 が一致するようにして水平部片 3 を土台 2 に止着杆 5、5…によって固着し、結合枠 A 1 の垂直部片 4、4 間に柱 1 を介在させ、かつ、ほぞ 7 を窓孔 8 を通じてほぞ穴 9 に嵌合した後、垂直部片 4 を止着杆 5 によって柱 1 に固着するのである。

【0010】この第一実施例は、いわば、ほぞ 7 とほぞ穴 9 との結合の外に、結合枠 A 1 を用いて柱 1 と土台 2 を結合してもいるから、ほそとほぞ穴結合による従来例の補強をし、従来例より結合強度の優れた結合装置を提供できるものである。

【0011】図 3 および図 4 で示す第二実施例は、水平部片 3 に第一実施例と同様に垂直部片 4、4 を相対して連設する外に、この垂直部片 4、4 に直交する方向に相対して下側の垂直部片 10、10 を連設して結合枠 A 2 としたもので、下側の垂直部片 10、10 を、該垂直部片 10、10 間に介在する土台 2 に止着杆 5 に固着したもので、残余の点は第一実施例と同様である。

【0012】図 5 で示す第三実施例は、一対の下側の垂直部片 10、10 が相対向するようにして水平部片 3 に連設して結合枠 A 3 としたもので、残余の点は第一実施例ないし第二実施例と同様である。

【0013】第二、第三の実施例は、下側の垂直部片 10 を用いることにより柱引き抜き力に対する強度を増大させたものである。

【0014】図 6 および図 7 で示す第四実施例の結合枠 A 4 は、第一実施例ないし第三実施例の結合枠 A 1、A 2、A 3 の水平部片 3 部に備えたほぞ 7 貫通用の窓孔 8 に代えて、該窓孔 8 部に対応する部分に嵌合枠 11 を突設し、該嵌合枠 11 を各実施例の柱 1 の端面 1' に備え

10

20

30

40

50

たはそ7と代わるものとしたもので、残余の点すなわち構成、組付け順（土台2側に結合枠を固着した後、柱1と結合枠に止着する点）等は、第一ないし第三の各実施例と同様である。

【0015】なお、各実施例において、水平部片3を柱1側に止着杆によって止着するようにしても良いが、この場合は、結合枠A1、A2、A3、A4を柱1側に取付けた後、土台2側に結合枠A1、A2、A3、A4の部分を取付けることになるが、第一実施例の場合は結合枠A1を逆にして用い、第二、第三の実施例の結合枠A2、A3の場合は、これらを逆にして用いる場合もあり、第四実施例の結合枠A4の場合は、土台2側に設けたほぞ穴9を省略して、嵌合枠11の嵌合穴を柱1側に設けることとなる。

【0016】

【発明の効果】本発明は、前記の通り、水平部片が縦材と横材との間に介在され、該水平部片を備えた結合枠で両材が結合した構造を採るから、縦材或いは横材の経時的な変形に対処できる結合装置を提供できる。

【0017】また、横材側又は縦材側の重量（横材が上\*20 A1、A2、A3、A4 結合枠

\*にある場合は縦材に横材側の重量が負荷され、逆の場合は横材に縦材の重量負荷される）が水平部片に負荷されるから、例えば縦材の水平部片との接触面が加工精度上傾斜して前記重量が部分的に集中しても、水平部片がこれを受けて分散させ、縦材の横材へのめり込みを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第一実施例の断面図。

【図2】第一実施例の結合枠の斜視図。

【図3】第二実施例の断面図。

【図4】第二実施例の結合枠の斜視図。

【図5】第三実施例の結合枠の斜視図。

【図6】第四実施例の断面図。

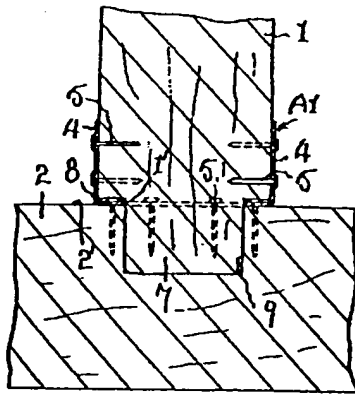
【図7】第四実施例の結合枠の斜視図。

【符号の説明】

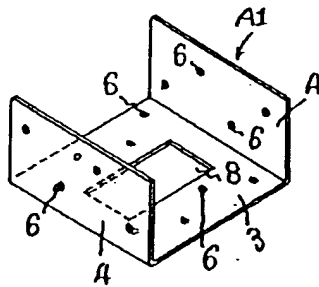
- |   |      |
|---|------|
| 1 | 柱    |
| 2 | 土台   |
| 3 | 水平部片 |
| 4 | 垂直部片 |

A1、A2、A3、A4 結合枠

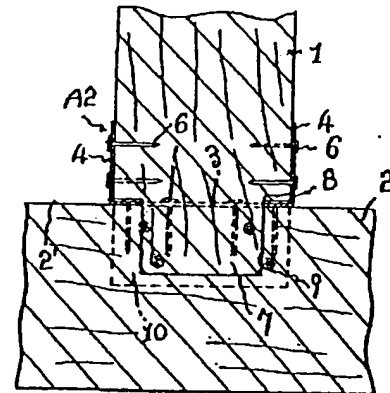
【図1】



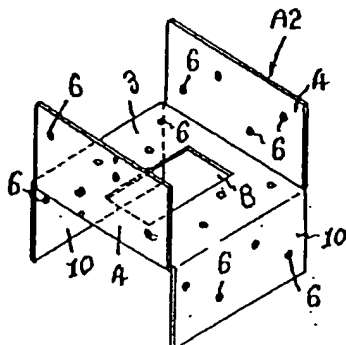
【図2】



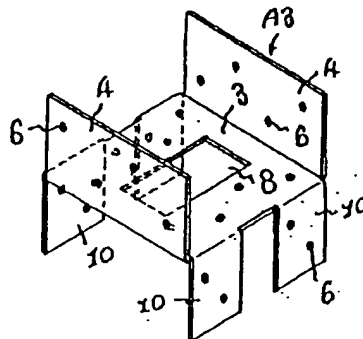
【図3】



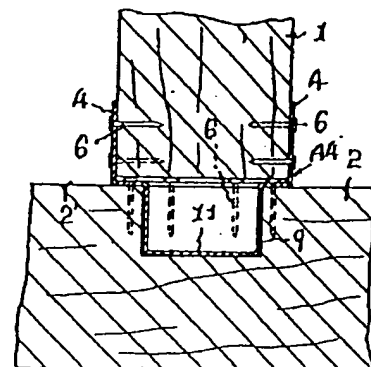
【図4】



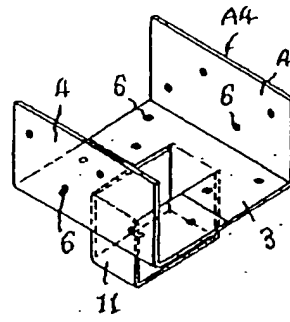
【図5】



【図6】



【図7】

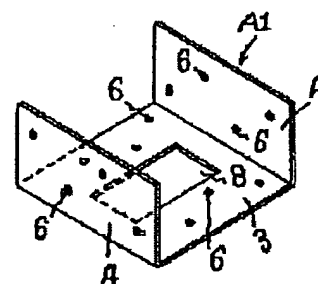


**COUPLING DEVICE FOR LONGITUDINAL MATERIAL AND LATERAL MATERIAL FOR WOOD HOUSING****Publication number:** JP9279684**Publication date:** 1997-10-28**Inventor:** SHIMADA SHUNICHI**Applicant:** KANESHIN KK**Classification:****- international:** E04B1/26; E04B1/58; E04B1/26; E04B1/58; (IPC1-7): E04B1/26; E04B1/58**- European:****Application number:** JP19960096469 19960418**Priority number(s):** JP19960096469 19960418

Report a data error here

**Abstract of JP9279684**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To firmly couple together a column and a sill by a method wherein the horizontal part piece of a coupling frame made of a steel plate in a U-shape is located between the end face of the column and the sill, and the tenon of the column is engaged with the tenon hole of the sill through a window hole, and a lock lever is driven in a through-hole. **SOLUTION:** A steel plate is press-molded, and a coupling frame A1 is formed such that a horizontal piece 3 and vertical part pieces 4 and 4 positioned facing each other at the to ends of the horizontal part piece 3 are coupled together. A plurality of through-holes 6 are arranged in each of part pieces 3 and 4 and a window hole 8 is formed in the horizontal part piece 3. the horizontal part piece 3 of the coupling frame A1 is located between the end face of a column and the peripheral side of a sill. The tenon of a column is engaged with the tenon hole of the sill through the window hole 8, and a lock lever is driven in the through-hole of the horizontal part piece 3 to fix the sill. Further, the lock lever is driven in the through-hole 6 of the vertical part piece 4 and fixed at the column. By using the coupling frame A1, coping with a change with the lapse of a time of a longitudinal material or a lateral material is practicable. Further, the weight of the longitudinal material or the lateral material is uniformly distributed by a horizontal part piece 3.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide